

初中一年级

数 学

中学

学习

目标

与

测试

训练

丛书

四川人民出版社

责任编辑：张世翔

封面设计：曹辉祿

中学学习目标与测试训练丛书

初一数学分册

成都市教育科学研究所

四川人民出版社出版（成都盐道街3号）

四川省新华书店发行

四川新华印刷厂印刷

开本787×1092mm1/32 印张7.25字数150千

1988年8月第1版 1988年8月第1次印刷

ISBN7-220-00492-X/G·65 印数：1-25000

定价：1.60元

编者的话

为了大面积提高教学质量，进一步调动教师和学生在学习与学两方面的主动性，了解教学目标，按教学目标对教学质量进行检测，这已是国内外教学实践证明了的一种先进教学方法。

《中学学习目标与测试训练丛书》是成都市教育科学研究所在学习水平分类方法上借鉴了美国著名教育学家布卢姆的认知领域教育目标分类学理论，结合我国教学实际编写而成。本套丛书包括初、高中各学科。第一批出版初、高中一年级各科及二、三年级起始课程。各册遵照教学大纲，与全国使用的统编教材的教学单元（或章节）同步。文科各册分别编有单元学习目标，目标实施—训练内容与训练步骤，单元目标自测等部分。理科各册分别编有单元学习目标，例证与学习指导，形成性练习，实验指导，单元检测题等。

我们希望这套丛书的问世有利于学生能力的提高，有利于课堂教学信息的反馈与调控，增强教学的针对性和有效性，减轻学生的学习负担，从而更有效地提高我国中学教育的质量。

使用 说 明

本书的每个单元都包括以下内容：（一）本单元的知识要点和学习目标；（二）学习目标的例证和学习指导；（三）形成性练习。每章后面有本章检测题及检测结果评价表，每学期末还有终结性测试题及测试结果评价表，并在书末附有答案。

本书使用的学习目标分类有四个层次：识记：以记忆和模仿学习材料为特征；理解：以显示对学习材料或事实的理解水平为特征；应用：对学习材料在新情景下的直接应用，以显示初步解决问题的能力为特征；综合：以显示对学习材料的分析、概括、推理、比较及组合等综合应用能力为特征。制定学习目标的程序是：（1）清理教材中的知识体系；（2）确定本单元的知识要点；（3）为每个知识要点规定其相应的学习水平；（4）根据知识要点的学习水平范围确

定出具体的习学目标。各单元学习目标的程度与教学大纲规定的基本要求相当。使用时，可根据各学校的实际情况，作适当的调整。

本书中的例证有两个作用：它既是某些重要的或难以用语言表述清楚的学习目标的具体化，又是本单元较典型习题的举例。每种水平的学习目标都给出了该水平的目标例证，供读者实际地了解学习目标。学习指导为学生指明本单元学习的重、难点，学习的注意事项和学习本单元知识的思维方法、解题规律和技巧，以帮助学生顺利地完成本单元的学习任务。

本书的形成性练习主要是为了及时反馈前一阶段教与学的信息，检查学习目标的达标程度，调整下一阶段的教学使用的。形成性练习可以记分，也可以不记分。学生可以根据对错情况推知自己的学习目标的达标状况，学习中存在的问题等，从而及时采取补救措施。

本书的检测题是对本章知识的学习状况作出鉴定，检查学习目标的要求是否达到。同样，期末测验题是对本学期的学习状况作出终结性鉴定。

参加本书编写的有以下同志：郭延庆（第一、四章）、颜宏修（第二、三章）、朱福民（第五章）、张稚华（第六章）、王熙堂（第七、八章）。

如何把现代教育评价原理用于当前的教学，这还是初次尝试，对于书中不妥之处，敬请广大读者批评指正，以便不断修改完善。

目 录

第一章 有理数	(1)
一 有理数的意义	(1)
(一) 学习目标 (1) (二) 例证与学习指导 (3) (三) 形成性练习 (8)	
二 有理数的加法和减法	(12)
(一) 学习目标 (12) (二) 例证与学习指导 (14) (三) 形成性练习 (19)	
三 有理数的乘法和除法	(22)
(一) 学习目标 (22) (二) 例证与学习指导 (24) (三) 形成性练习 (29)	
四 有理数的乘方	(34)
(一) 学习目标 (34) (二) 例证与学习指导 (36) (三) 形成性练习 (39)	

第一章 检测题	(42)
第二章 整式的加减	(48)
一 整式	(48)
(一) 学习目标 (48)	(二) 例证与学习指导 (50)
(三) 形成性练习 (56)	
二 整式的加减	(60)
(一) 学习目标 (60)	(二) 例证与学习指导 (62)
(三) 形成性练习 (66)	
第二章 检测题	(70)
第三章 一元一次方程	(75)
(一) 学习目标 (75)	(二) 例证与学习指导 (77)
(三) 形成性练习 (82)	
第三章 检测题	(86)
第四章 一元一次不等式	(91)
(一) 学习目标 (91)	(二) 例证与学习指导 (93)
(三) 形成性练习 (97)	
初中一年级上期期末测试题	(102)
第五章 二元一次方程组	(108)
(一) 学习目标 (108)	(二) 例证与学习指导 (110)
(三) 形成性练习 (116)	
第五章 检测题	(119)
第六章 整式的乘除	(125)
一 整式的乘法	
(一) 学习目标 (125)	(二) 例证与学习指导 (125)
(三) 形成性练习 (132)	
二 乘法公式	1 33
(一) 学习目标 (133)	(二) 例证与学习指导 (136)
(三) 形	

成性练习 (141)	
三 整式的除法	142
(一) 学习目标 (142)	
(二) 例证与学习指导 (145)	
(三) 形成性练习 (148)	
第六章 检测题	150
第七章 因式分解	(155)
(一) 学习目标 (155)	
(二) 例证与学习指导 (157)	
(三) 形成性练习 (163)	
第七章 检测题	166
第八章 分式	(170)
一 分式	
(一) 学习目标 (170)	
(二) 例证与学习指导 (172)	
(三) 形成性练习 (180)	
二 分式方程	183
(一) 学习目标 (183)	
(二) 例证与学习指导 (185)	
(三) 形成性练习 (188)	
第八章 检测题	190
初中一年级下期期末测试题	195
答 案	200

第一章 有理数

一 有理数的意义

(一) 学习目标

节次	知识要点	学习水平			
		识记	理解	应用	综合
1.2 正数和负数	相反意义的量		√		
	正数和负数	√	√	√	
	有理数及其分类	√	√	√	
1.2 数轴	数轴	√	√		
1.3 相反数	相反数	√	√	√	
	相反数的表示法	√	√		
1.4 绝对值	绝对值	√	√	√	
1.5 有理数大小的比较	有理数大小的比较	√	√	√	

识记

1. 知道正数和负数的概念，并记住零既不是正数也不是负数。

2. 记住整数、分数、有理数的定义以及按整数、分数分类的有理数分类表。

3. 记住数轴的定义，会正确画数轴，并知道所有的有理数都可以用数轴上的点表示。

4. 记住相反数的定义，零的相反数是零。知道在数轴上表示互为相反数的两个点分别在原点的两旁，且离开原点的距离相等。

5. 知道一个数前面添上“+”或“-”号的意义。

6. 记住绝对值的定义，并能正确使用绝对值符号“|”表示数的绝对值。

7. 记住比较有理数大小的法则，并知道在数轴上表示的两个有理数，右边的数总比左边的数大。

8. 能正确读写和使用“ \div ”、“ \therefore ”、“ $>$ ”和“ $<$ ”符号。

理解

1. 领会具有相反意义的量的含义，并能按要求举出正数、负数的实例。

2. 能把给出的有理数按有理数分类表正确分类。

3. 能正确读写出数轴上代表有理数的点所表示的有理数，并能把给出的有理数用数轴上的点表示出来。

4. 根据相反数的定义，能正确、熟练地求出任何有理数的相反数，并能指出给定的那个有理数是哪一个数的相反数。

■ 5. 根据一个数前面添上“+”或“-”号的意义，能正确简化数的符号。

6. 能正确、熟练地求出任何有理数的绝对值。

7. 能领会到：一个数的绝对值就是在数轴上表示这个数的点到原点的距离；一个数的绝对值一定是非负数。

8. 根据比较有理数大小的法则，能正确比较两个有理数的大小，并领会到没有最大和最小的有理数。

应用

1. 能正确地把给定的有理数按有理数分类填入相应的集合内。

2. 能先简化给出的一些有理数的符号，再识别互为相反数的数；能在数轴上正确记出给定的数和它们的相反数。

3. 能由给出的一个数的绝对值正确求出它的原数；会正确进行有理数的绝对值的四则运算。

4. 能正确比较两个以上有理数的大小，并能用“ $>$ ”或“ $<$ ”排顺序。

5. 能比较需先简化符号或需结合相反数、绝对值等概念的有理数的大小。

6. 能从几个数量中找出满足题意的最大或最小的数量以及写出或在数轴上画出介于某两个有理数之间的所有整数。

(二) 例证与学习指导

【例证】

理解

例1. 填空题：如果气球上升300米记作+300米，那么下降200米记作_____，如果结余10元记作+10元，那么超

支5元记作_____。

答：-200米，-5元。

例2. 填空题： $-3\frac{2}{3}$ 的相反数是_____，-2.5是_____的相反数，-5的相反数的相反数是_____，零的相反数是_____。

答： $3\frac{2}{3}$ ，2.5，-5，0。

例3. 选择题：在一个数前面添上一个“-”号就为（ ）。

- (A) 正数。 (B) 负数。
(C) 原数的相反数。 (D) 非正数。

答：C。

例4. 填空题： $-2\frac{1}{4}$ 的绝对值是_____， $+(-1.5)$ 的绝对值是_____，零的绝对值是_____。

答： $2\frac{1}{4}$ ，1.5，0。

应用

例5. 填空题：给出下列各数：

$-(-1.5)$ ， $+(-3)$ ， $-(-2)$ ， $-(-1\frac{3}{4})$ ， $-(-\frac{1}{3})$ ，

$+(-1.75)$ ， $-(+1\frac{1}{2})$ ，其中互为相反数的有_____。

答： $-(-1.5)$ 和 $-(+1\frac{1}{2})$ ， $-(-1\frac{3}{4})$ 和 $+(-1.75)$ 。

例6. 填空题: 绝对值等于 $4\frac{2}{3}$ 的数是_____，绝对值等于

零的数是_____。

答: $+4\frac{2}{3}$ 和 $-4\frac{2}{3}$, 0.

例7. 比较下列各对数的大小:

(1) $-(-5.7)$ 和 $-(5\frac{2}{3})$;

(2) $-(+3\frac{3}{40})$ 和 $-|-3.07|$.

答: (1) $-(-5.7) > -(5\frac{2}{3})$;

(2) $-(+3\frac{3}{40}) < -|-3.07|$.

例8. 选择题: 绝对值大于3而小于7的所有整数是
() .

(A) 4, 5, 6. (B) -6, -5, -4, 4, 5, 6.

(C) -6, -5, -4. (D) -6, -5, -4, 0, 4, 5, 6.

答: B.

例9. 选择题: 下列四种说法中, 错误的是 () .

(A) 有理数没有最大的数, 也没有最小的数.

(B) 有理数的绝对值是非负数.

(C) 负整数有最大的数, 没有最小的数.

(D) 有理数的绝对值一定是正数.

答: D.

【学习指导】

1. 本单元的主要内容是有理数的基本概念，重点是有理数（特别是负数）和绝对值的概念。有理数（特别是负数）的概念是本章的基础，求一个有理数的绝对值是有理数运算的基础。理解负数和绝对值的概念也是本单元的难点。在本单元学习中，应注意充分利用数形结合的有力工具——数轴，帮助我们加深理解有理数的有关概念。在本章求数的绝对值时，暂不要涉及字母。

2. 本单元在小学学过的自然数、零和分数（包括小数）的基础上，引进了负数，从而把数的范围扩大到有理数。现在我们考虑数应全面些，要把符号和数两方面结合起来考虑，不能笼统地说：带有正号的数叫正数，带有负号的数叫负数。不然的话，就会错误地认为 $-(-2)$ 是负数，以后还会误认为 $+a$ 表示正数， $-b$ 表示负数，其实， $+a$ 不一定表示正数， $-b$ 也不一定表示负数。

有理数集合有两种不同的分类方法：（1）先把有理数按整数和分数来分，再把每一类按正数和负数来分类；（2）先按正数和负数来分，再把每一类按整数和分数来分类。但要注意，无论哪种分类法都不要忘记零，它既不是正数，也不是负数，是唯一的中性数。

零是一个特殊的数，它具有许多与众不同的特性，在学习中应特别加以注意，不然就会出错。在小学算术里的零在加、减、乘、除四则运算中的特殊性质，在有理数范围内依然成立外，由于引进负数后还产生一些新的意义和特性：

（1）数轴上的原点表示零，表明零既不是正数，也不是负数，是唯一的中性数；（2）零不再是最小的数，它大于一切负数；（3）零也是唯一的相反数和绝对值都同时是它本

身的数。以后还将学到零的一些新的特性，应注意归纳总结。

3. 在小学算术里使用“+”与“-”号作为运算符号，现在由于引进负数后，在有理数范围内，“+”和“-”号除了仍作为运算符号使用外，还用来表示数的性质。如“+5”和“-5”中的“+”和“-”表示正数和负数。这样，今后符号“+”和“-”不仅作为运算符号出现，而且还可以作为性质符号使用。这就需要我们根据具体情况善于区别，正确使用，避免产生混乱。

在一个数前面添上一个“-”号，就成为原数的相反数。但要注意，如果原数前面有符号，要先把这个数（连同它的符号）括在括号里，再在括号前面添上“-”号，否则就会出错。然后还可以利用“正号省略，负负得正”来简化得到的相反数的符号。例如 $-(+2) = -2$ ， $-(-3) = +3$ 。

4. 绝对值是中学数学里的重要概念。接着学习的有理数运算，一是符号法则，再就是绝对值的运算。绝对值的运算，实际上就是小学里的数的运算。也就是说，学习绝对值的概念，是为了把有理数的运算转化为小学算术里学过的数的运算，使问题得到解决，可见，绝对值概念有十分重要的作用。现阶段要求做到：（1）能熟练地求出任何有理数的绝对值；（2）会由已知绝对值求出原数，但不要遗漏求得的一对相反数中的负数。例如绝对值等于5的数是+5和-5，不要漏掉了-5。

5. 比较两个负数的大小时，容易出现错误。我们一般采用如下的解题过程：（1）先求出两个负数的绝对值（如果是异分母分数，要化成同分母分数；如果一个分数，一个

是小数，应根据情况统一成分数或小数），（2）比较两个绝对值的大小，（3）根据法则判断原来两个负数的大小。同时，注意与数轴结合起来分析，就能有效地避免出错。

比较三个或三个以上的有理数的大小时，一般是从大到小或从小到大排列，而不能时大时小，大小混杂，那样连写是错误的。例如用不等号把三个有理数 -2 、 1 、 -3 连接起来，一定要按大小顺序写，即 $1 > -2 > -3$ 或 $-3 < -2 < 1$ ，而不能写成 $-2 > -3 < 1$ 或 $-3 < 1 > -2$ 。

（三）形成性练习（时间45分钟）

一、判断题：（每小题2分，共12分）

·你认为对的在题后的圆括号里打“√”，错的打“×”。

（1）正数和负数统称为有理数。 （ ）

（2）所有的有理数都可以用数轴上的点表示。 （ ）

（3）符号相反的两个数是互为相反数。 （ ）

（4）任何有理数的绝对值都是正数。 （ ）

（5）互为相反数的两个数的绝对值相等。 （ ）

（6）两个正数的相反数比较大小，绝对值大的反而小。 （ ）

二、填空题：（每空1分，共22分）

（1）用正、负号表示下列各温度计上的度数：零下9度记作___ $^{\circ}\text{C}$ ；零上25度记作___ $^{\circ}\text{C}$ ；0度记作___ $^{\circ}\text{C}$ 。

注：以下判断题的答题要求都与此题相同。

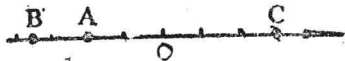
(2) 最小的自然数是 0 ; 最大的负整数是 -1 ; 绝对值最小的有理数是 0 .

(3) 如果 +5000 元表示盈利 5000 元, 那么 -700 元表示 亏损 700 元 .

(4) 分别写出一个符合下列要求的有理数:

①是负数且是分数的数有 $-\frac{1}{2}$; ②既不是正数也不是整数的数有 $-\frac{1}{2}$.

(5) 图中 A 点表示的有理数是 -2, 则 B 点表示的有理数是 -3, C 点表示的有理数是 3 .



(6) 在数轴上表示 $3\frac{1}{2}$ 和 $-3\frac{1}{2}$ 的点分别在原点的 左右, 且离开原点的距离为 $3\frac{1}{2}$.

(7) $-(-2\frac{1}{3})$ 是 $2\frac{1}{3}$ 的相反数, $-1\frac{5}{7}$ 的相反数的相反数是 $-1\frac{5}{7}$.

(8) -3.75 的绝对值等于 3.75 , 绝对值等于 $1\frac{2}{3}$ 的数是 $1\frac{2}{3}$ 和 $-1\frac{2}{3}$.

(9) 在数轴上表示的两个有理数, 左边的数总比右边的数 小 .

(10) 在有理数 -3 、 $-\frac{1}{7}$ 、 $-4\frac{1}{2}$ 、 -0.15 、 $-\frac{1}{5}$ 中最大的一个数是 $-\frac{1}{7}$.

(11) 大于 -3 且小于 5.9 之间的所有奇数是 $-1, 1, 3, 5$.

(12) 如果一个有理数的相反数小于这个数本身, 那么这个数一定是 正 数; 如果一个有理数的绝对值大于这个数